

Profesorado

Revista de currículum y formación del profesorado



VOL.22, Nº3 (Septiembre, 2018)

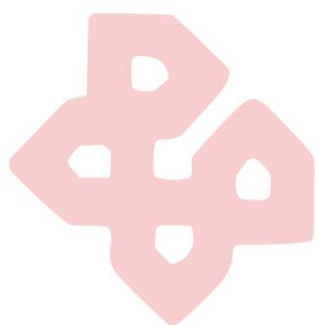
ISSN 1138-414X, e-ISSN 1989-6395

Fecha de recepción: 09/06/2017

Fecha de aceptación: 11/09/2017

IMPLEMENTACIÓN DE METODOLOGÍAS COOPERATIVAS EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: EXPERIENCIAS EN LA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y DEPORTE DE VITORIA-GASTEIZ

*Implementation of cooperative methodologies in university teaching:
experiences in the Faculty of Education and Sport of Vitoria-Gasteiz*



Ainhoa Gómez Pintado

Vanesa Rojo Robas

Ana Zuazagoitia Rey-Baltar

Universidad del País Vasco

E-mail: ainhoa.gomez@ehu.eus; vanesa.rojo@ehu.eus

ana.zuazagoitia@ehu.eus

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4124-9665>

Resumen:

Actualmente es visible la necesidad de una renovación metodológica, de reformar el sistema educativo centrado en la enseñanza del profesor, para conseguir un modelo centrado en el aprendizaje activo del alumnado. Para realizar esta difícil transición metodológica numerosos estudios apuestan por el uso de las metodologías activas. Este trabajo, inscrito en el marco de un Proyecto de Innovación Educativa de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), tiene como objetivo determinar la efectividad y validez de varias de estas técnicas cooperativas, implementadas en distintas materias, cursos y especialidades en la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria-Gasteiz, partiendo del análisis de las valoraciones que sobre ellas ha realizado el alumnado.

Los resultados, recogidos a través de cuestionarios, apuntan a una excelente aceptación de las técnicas empleadas por parte del alumnado; constatando su efectividad en el desarrollo del aprendizaje activo y cooperativo y confirmando la importancia de la selección de cada técnica en función de los objetivos docentes, así como su modificación y adecuación a estos y al grupo o asignatura en el que se implementa.

Palabras clave: *alumnado, aprendizaje, método de enseñanza, profesión docente, universidad*

Abstract:

Currently is visible the need for a methodological renewal, that is, the need for a reform of the education system focused on teacher education, for a model focused on active learning of students. To perform this difficult methodological transition, numerous studies opt for the use of active methodologies. This work, written in the framework of an Educational Innovation Project of the University of the Basque Country (UPV/EHU), aims to determine the effectiveness and validity of several cooperative techniques, implemented in different subjects, courses and specialties in the Faculty of Education and Sports of Vitoria-Gasteiz, starting from the analysis of the assessments about the techniques made by students. The results, collected through questionnaires, point to an excellent acceptance of the techniques used by the students; confirming its effectiveness in the development of active and cooperative learning, and confirming the importance of the selection of each technique according to the teaching objectives, as well as its modification and adaptation to these and to the group or subject in which it was implemented.

Key Words: *learning, student body, teaching method, teaching profession, university*

1. Introducción

La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone una reestructuración importante de las titulaciones universitarias, entre ellos el nuevo papel que ha de jugar el profesorado universitario para construir una docencia de calidad de acuerdo con los recientes parámetros europeos (Bautista, Gata y Mora, 2003). La función docente del profesorado universitario necesita, ahora más que nunca, una profunda revisión atendiendo a las demandas que se plantean desde la construcción del EEES. Se requiere que el profesorado ceda su papel central al alumno, de modo que éste sea el verdadero responsable y promotor de su aprendizaje, y este nuevo enfoque choca con el fuerte individualismo docente que ha venido imperando en la universidad (Michavila, 2005). Para Zabalza (2003), la competencia docente del profesor universitario tiene que ver con los alumnos y cómo podemos actuar para que aprendan efectivamente lo que pretendemos enseñarles.

Así mismo, se requiere la inmersión en una nueva metodología docente en la cual el alumnado adopta un mayor protagonismo en su propio proceso de aprendizaje mediante el uso de metodologías activas y cooperativas. Una situación influenciada también por la evolución desde un modelo centrado en la enseñanza, hacia otro centrado en el aprendizaje (Fernández, 2006). Existen actualmente investigaciones que están estudiando la evolución hacia este nuevo sistema de formación (Olmedo, 2013; García-Valcárcel, Hernández, y Recamán, 2012).

Todo proceso de aprendizaje ha de darse en un contexto y en un momento determinado en función de los objetivos establecidos tanto al nivel de una materia concreta como al nivel del proyecto formativo global (Fernández, 2006). Para ello es necesario una metodología que se puede definir como un conjunto de oportunidades, situaciones, técnicas y condiciones que se ponen al servicio del alumnado, organizados de manera sistemática e intencional y que, aunque no promueven directamente el aprendizaje, sí que facilitan que ocurra (De Miguel, 2006). Estas metodologías, en las que el profesorado adoptará el rol de guía, acompañando, evaluando y apoyando al alumnado cuando así lo precise, ayudarán al alumnado a adquirir aquellas competencias necesarias para afrontar su futuro profesional y personal (Fernández, 2006).

La metodología docente basada en técnicas activas está constituida por varios componentes (Ezquerro, De Juanas y Martín, 2015). Por un lado, el propio alumnado, quien vive un proceso de enseñanza y aprendizaje, proceso constructivo y no repetitivo, activo, contextualizado, social y reflexivo. El aprendiz aprende con sentido, de manera significativa, a partir de lo que conoce; esto le lleva al deseo de investigar, descubrir y convertirse en protagonista de su propia formación (Blumenfeld et al., 1991), aspectos que serán garantía de un aprendizaje duradero.

Otro componente importante que cimienta el uso de las metodologías activas es promover el aprendizaje autodirigido, garante de un mayor y mejor aprendizaje, desarrollando en el alumnado competencias metacognitivas. Esto permite al alumnado autoevaluarse en función de sus habilidades: para comprender, para identificar y juzgar las dificultades o para utilizar diferentes estrategias de aprendizaje (Bruning, Schraw y Ronning, 1995). Nos encontramos ante un modelo educativo que centra su atención en el aprendizaje del alumnado, en la consecución de competencias y capacidades y, por tanto, que exige al profesorado universitario de nuestro país modificar su manera de entender la función docente (Fidalgo y García, 2008; García et al., 2008).

Por último, la contextualización de la enseñanza es fundamental, se deben buscar situaciones de aprendizaje del mundo real o lo más cercanas posibles al contexto profesional en que el estudiante se desarrollará en el futuro. Así, serán situaciones complejas, focalizadas en el desarrollo de la capacidad de aplicación y resolución de problemas reales (Savery, 2015). Según Robledo, Fidalgo, Arias y Álvarez (2015), el aprendizaje basado en problemas favorece un mayor desarrollo de competencias entre el alumnado que el resto de metodologías.

Por lo tanto, aquellos métodos de enseñanza donde se fomenta la participación del alumnado, son más formativos que meramente informativos, ya que la responsabilidad del aprendizaje será principalmente fruto de su compromiso, su implicación y actividad (Fernández, 2006).

Son muchos los métodos activos existentes que se aplican en las diferentes etapas del sistema educativo. La Tabla 1 muestra un resumen de la recopilación de diferentes Metodologías Activas, profundizaremos en las de Aprendizaje Cooperativo,

ya que fueron las metodologías aplicadas por el Proyecto de Innovación Educativa (en adelante PIE) de la Facultad de Educación y Deporte de Vitoria-Gasteiz.

Tabla 1
Resumen de las Metodologías Activas.

Metodología Activa	Descripción
Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Estrategia en la que los estudiantes aprenden en pequeños grupos, partiendo de un problema, a buscar la información que necesitan para comprender el problema y obtener una solución, bajo la supervisión de un tutor (Fernández, 2006).
Estudio de Casos	Descripción de una situación real o hipotética que debe ser estudiada de forma analítica y exhaustiva. Tiene por objeto la capacidad práctica para la solución de problemas concretos (Navaridas, 2004).
Aprendizaje Cooperativo	Es una forma de estructurar distintas actividades formativas de las distintas áreas del currículum que propicien la interacción entre los participantes y en torno al trabajo en equipo, además de basarse en la necesaria interacción entre el profesorado y el alumnado (Pujolas, 2012).
Proyectos de Trabajo	Estrategia en la que el producto del proceso de aprendizaje es un proyecto o programa de intervención profesional, en torno al cual se articulan todas las actividades formativas (Fernández, 2006).
Simulación y Juego	Consiste en reproducir acontecimientos o problemas reales que no están accesibles a los estudiantes y cuya experimentación consideramos necesaria para su futuro profesional. (Navaridas, 2004).

A partir de la definición de Aprendizaje Cooperativo de Johnson, Johnson y Holubec (1999) y teniendo en cuenta las aportaciones de Kagan (1999), el aprendizaje cooperativo es el uso didáctico de equipos reducidos de alumnos, generalmente de composición heterogénea en rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente pueden ser más homogéneos, utilizando una estructura de la actividad tal que asegure al máximo la participación equitativa y potencie la interacción simultánea entre ellos, con la finalidad de que todos los miembros de un equipo aprendan los contenidos propuestos, cada uno hasta el máximo de sus posibilidades y aprendan, además, a trabajar de manera colaborativa.

De la definición que acabamos de hacer, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Los miembros de un equipo de aprendizaje cooperativo tienen una doble responsabilidad: aprender ellos lo que el profesorado les enseña y contribuir a que lo aprendan también sus compañeros de equipo.
- El profesorado utiliza el aprendizaje cooperativo con una doble finalidad: que el alumnado aprenda los contenidos escolares, pero también a trabajar en equipo y a ser solidarios, como unos contenidos escolares más.

- No se trata de que los alumnos de una clase hagan, de vez en cuando, un “trabajo en equipo”, sino de que estén organizados, de forma permanente y estable, en “equipos de trabajo” fundamentalmente para aprender juntos, y, ocasionalmente, si se tercia, para hacer algún trabajo entre todos.
- El aprendizaje cooperativo no es sólo un método o un recurso especialmente útil para aprender mejor los contenidos escolares, sino que es, en sí mismo, un contenido curricular que los alumnos deben aprender y que, por lo tanto, se les debe enseñar.

Según Pujolás (2008, 2012), para entender el aprendizaje cooperativo no debemos olvidar las siguientes ideas clave:

- Las escuelas y las aulas inclusivas son imprescindibles para configurar una sociedad sin exclusiones.

Una escuela para todos/as, en la cual todo el mundo se sienta valorado, debe ser, además, una escuela basada en la cooperación: tanto entre los que enseñan en ella -para enseñar mejor y enseñar a cooperar-, como entre los que aprenden en ella -para aprender mejor y aprender a cooperar. Este “ambiente de cooperación” (Ainscow, 1995, p.36) es la característica que hace que un grupo de personas que trabajan juntas formen una comunidad, y que un grupo de maestros y estudiantes, padres y familiares, formen una comunidad educativa.

- Hay que saber gestionar la heterogeneidad de un grupo en clase, en lugar de ignorarla o reducirla.

En el ámbito educativo se percibe la diversidad de los estudiantes como un problema, cuya solución consiste en separar a los “diversos” de los “no diversos” y atenderles de manera diferente. Pero dentro de cualquiera de los dos grupos no existe una homogeneidad ya que hay diferentes motivaciones, intereses, ritmos de aprendizaje... Hay que avanzar hacia lo que Brown, Nietupski y Hamre-Nietupski (1987) denominan una lógica de la heterogeneidad, hacia una escuela inclusiva donde puedan aprender juntos personas diferentes, sean cuales sean sus diferencias.

- Cambiar la forma de trabajar en el aula.

Pasemos de trabajar de una forma individualista y competitiva- donde el estudiante rivaliza con sus compañeros- a una forma cooperativa -donde el estudiante aprende y contribuye a que aprendan sus compañeros-. Este cambio implicaría a su vez cambios en el papel del profesor, en la relación entre los alumnos y en los objetivos del aprendizaje.

- El aprendizaje cooperativo facilita y potencia el desarrollo de algunas competencias básicas.

A través del aprendizaje cooperativo, los estudiantes mientras estudian y trabajan en grupo los contenidos curriculares de las distintas áreas, tienen la

oportunidad de practicar habilidades sociales básicas - escuchar, expresar una opinión contraria con respeto, llegar a acuerdos de forma consensuada..., - y desarrollar actitudes y valores.

Concluyendo, resulta interesante incidir en la clasificación de los distintos saberes que la educación debe transmitir y desarrollar en los educandos según Delors (1996): saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir. Al desarrollo de las capacidades relacionadas con estos cuatro saberes, especialmente con los dos últimos, contribuye enormemente el aprendizaje cooperativo, puesto que es el marco idóneo para que los estudiantes interactúen de manera estimulante entre sí fomentando una serie de valores que contribuirán a la creación de una sociedad del mañana sin exclusiones y en la que la diversidad sea considerada una riqueza y no un hándicap.

2. Método

2.1. Objetivos

El artículo presenta un resumen de los resultados de una de las fases del PIE denominado “El cultivo de una Comunidad de Práctica Profesional (CoPP) centrada en el aprendizaje activo y cooperativo de estudiantes y docentes universitarios” financiado por la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y llevado a cabo en la Facultad de Educación y Deporte de la UPV/EHU.

El objetivo del mismo era potenciar el aprendizaje activo y cooperativo de estudiantes y docentes universitarios en diferentes niveles. La primera fase de dicho proyecto consistió en trabajar conjuntamente con el alumnado para identificar problemas relacionados con la práctica docente y con su propio aprendizaje y plantear posibles soluciones; estas últimas apuntaron como necesario el potenciar el uso de metodologías activas en el aula para dinamizar las clases y conseguir una mayor interacción del alumnado. Esta propuesta del alumnado fue recogida por el profesorado integrante del PIE, que, en una segunda fase, llevó a la práctica en varias materias, cursos y especialidades, técnicas de aprendizaje cooperativo. Son, precisamente, los resultados obtenidos en esta segunda fase en varias de las materias participantes los que se exponen en este estudio.

Así, el objetivo principal de este estudio es determinar la efectividad y validez de las técnicas aplicadas desde la percepción del alumnado que las ha realizado.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Analizar la percepción que el alumnado tiene acerca de la utilidad de las técnicas implementadas.

- Contrastar si las valoraciones obtenidas son similares en todas las técnicas y grupos de alumnado independientemente del grado o curso al que pertenecen.
- Verificar si las técnicas empleadas son efectivas en el desarrollo del aprendizaje activo y cooperativo.
- Valorar para qué tareas académicas son más adecuadas cada una de las técnicas y cuáles deberían ser los factores a tener en cuenta para su correcta implementación.

2.2. Población y muestra

Participaron en las diferentes técnicas un total de 180 estudiantes universitarios, concretamente, 88 alumnos/as de la asignatura de Artes Plásticas y Cultura Visual I del 1er curso del Grado de Educación Infantil; 80 alumnos/as de la asignatura Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva, 60 del 2º curso del Grado de Educación Primaria y 20 del 2º curso del Grado de Educación Infantil; y 12 alumnos/as de la asignatura Educación Física y Deporte Escolar del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria.

2.3. Instrumento

Con el objetivo de evaluar el grado de satisfacción del alumnado con respecto a las técnicas utilizadas en el aula se elaboró ad-hoc un cuestionario general con 5 ítems, formulados a modo de pregunta. El alumnado respondió a través de la escala Likert de 5 grados, siendo 1=nada y 5= muchísimo. Los ítems que formaban la escala eran los siguientes:

1. ¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?
2. ¿Ves útil esta técnica?
3. ¿Repetirías esta técnica?
4. ¿La información que ha proporcionado el profesor/a ha sido suficiente?
5. ¿Valoración general de esta técnica?

2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Las necesidades detectadas tanto en el alumnado como en el profesorado han llevado a proponer el cambio metodológico que permita centrar el aprendizaje en el alumnado a través de técnicas cooperativas, así como su posterior evaluación.

Su implementación conllevó los siguientes tres pasos:

1. Recopilación de las distintas técnicas, su base teórica, las formas de implementación, variantes, etc. Toda la información escrita y audiovisual se recogió en la web del grupo PIE, estando disponible para todos sus miembros.
2. Estudio de las diversas técnicas por cada docente, seleccionando aquellas que, en función de su asignatura, grupo, etc. pudieran ser más adecuadas y, en caso necesario, realizando las adaptaciones necesarias.
3. Implementación de las técnicas en cada aula-grupo y administración del cuestionario-evaluación a posteriori. La implementación de las distintas técnicas en cada aula-grupo se registró de manera audiovisual y se tomaron notas de campo que permitieran el posterior tratamiento de la información recogida en las puestas en común entre alumnado y profesorado.

El paso 2 mencionado dio como resultado, en el estudio que nos ocupa, la implementación de cuatro de las técnicas estudiadas: El *Folio giratorio*, *Cadena de preguntas*, *el saco de dudas* y *el rompecabezas* o *Puzzle de Aronson (1978)*. (Tabla 2).

Tabla 2
Descripción de las Metodologías Activas implementadas.

Estructura cooperativa	Descripción
El folio giratorio	El educador asigna una tarea al equipo y un miembro del equipo empieza a escribir su parte o su aportación en un folio «giratorio». A continuación, lo pasa al compañero de al lado, siguiendo la dirección de las agujas del reloj, para que escriba su parte de la tarea en el folio, y así sucesivamente hasta que todos los miembros del equipo han participado en la resolución de la tarea.
Cadena de preguntas	Durante tres minutos cada equipo piensa una pregunta sobre el tema/temas estudiados hasta el momento, que planteará al equipo que se encuentra a su lado, siguiendo un orden determinado. Pasados los tres minutos, el portavoz de un equipo plantea la pregunta al equipo siguiente, el cual la responde, y, seguidamente, el portavoz de este equipo hace una pregunta al equipo que viene a continuación, y así sucesivamente hasta que el último equipo hace la pregunta al primer equipo que ha intervenido.
El saco de dudas	Cada componente del equipo escribe en un tercio de folio una duda que le haya surgido en el estudio de un tema determinado. Pasados unos minutos para que todos hayan tenido tiempo de escribir, la expone al resto de su equipo, para que, si alguien puede responder su duda, lo haga. Si alguien sabe responderla, la persona que la ha planteado anota la respuesta en su cuaderno. Si nadie del equipo sabe responderla, la entregan al docente que la coloca dentro del “saco de dudas” del grupo clase. En la segunda parte de la sesión, el docente saca una duda del “saco de dudas” y pregunta si alguien de otro equipo sabe resolverla. Si no hay nadie que lo sepa, resuelve la duda el propio docente.
Puzzle	Dividimos la clase en grupos heterogéneos de 4/5 miembros. El material objeto de estudio se fracciona en tantas partes como miembros tiene el equipo, de manera que <i>cada participante</i> recibe un fragmento de la información del tema que, en su conjunto, están estudiando todos los equipos. Cada miembro del equipo prepara su parte. Después, con los integrantes de los otros equipos que han estudiado el mismo subtema, forma un “grupo de expertos”, donde intercambian la información, ahondan en los conceptos claves, construyen esquemas y mapas

conceptuales, clarifican las dudas, etc. Finalmente, cada uno de ellos retorna a su equipo de origen y se responsabiliza de explicar a su grupo ese subtema.

Tras la aplicación del cuestionario, se procedió al análisis estadístico del mismo. Para ello se utilizó el paquete estadístico SPSS-15. Así, se obtuvieron las medias y los porcentajes de las respuestas en los diferentes grupos respecto a las distintas técnicas, lo que permitió no solo valorar la aceptación de cada una de las técnicas en cada clase sino también realizar una comparativa entre los resultados obtenidos tanto entre técnicas iguales como distintas.

Respecto a la información obtenida a través de las notas de campo y de los registros de video, se procedió a una transcripción selectiva y su posterior análisis de contenido a fin de poder complementar los datos de los cuestionarios con los comentarios y opiniones que el alumnado expresaba en clase.

3. Resultados

Los resultados obtenidos en la valoración de las cuatro técnicas implementadas fueron muy positivos, de manera global la media de las puntuaciones superó los 4 grados de la escala (Tabla 3), encontrando algunas que alcanzan el 100% en las valoraciones 4-5 en todos o casi todos sus ítems - el *Saco de las dudas* y el *Puzzle*, en concreto-.

Tabla 3

Puntuación media obtenida en la implementación de cada técnica según la escala Lickert del 1 al 5.

Técnica	El folio giratorio	Cadena de preguntas		El saco de dudas	Puzzle
Asignatura	Artes Plásticas y Cultura Visual (n=88)	Artes Plásticas y Cultura Visual (n=88)	Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva (n=60)	Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva (n=60)	Educación Física y Deporte Escolar (n=12)
Preguntas					
¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?	4,27	3,68	3,93	4,4	4
¿Ves útil esta técnica?	4,66	4,16	4,06	4,6	4,76
¿La repetirías?	4,43	3,89	3,73	4,6	4,59
¿La información que ha proporcionado el profesor ha sido suficiente?	4,37	4	4,33	4,4	3,61
Valoración general de esta técnica	4,4	4	4,2	4,4	4,09

n = número de alumnos/as que han respondido a la encuesta.

En el caso del alumnado de 1º curso, si bien solo algo más del 50% considera que las técnicas les han ayudado a comprender mejor los contenidos teóricos, el 80%-90% de los mismos las encuentran útiles y las repetirían. Estos porcentajes son similares también en el grupo de máster - 75% responde entre 4 y 5 a la primera pregunta y el 100% a las dos siguientes- y sin embargo son más cercanos entre sí, prácticamente iguales, en el 2º curso.

En todas las técnicas y grupos de estudiantes la participación e implicación fue excelente. Asimismo, de manera general en todas ellas se generaron debates que permitieron aclarar los conceptos sobre los que se trabajaba. Hubo diferencias sustanciales a la hora de preparar y explicar las dinámicas a realizar, siendo considerablemente más sencillo y rápido en aquellos grupos con un número de alumnado inferior. Es importante destacar que, en todos los cursos, el alumnado reconoció no haber trabajado antes con ninguna de estas técnicas.

Cabe destacar que tanto en el *Folio giratorio* como en la *Cadena de preguntas* - es decir, en las dos técnicas empleadas para repasar y aclarar conceptos ya dados - si bien ante la pregunta previa de si había dudas sobre los contenidos del tema a trabajar la respuesta general fue que no, durante la actividad se comprobó que sí surgían dudas, por lo que el alumnado tuvo que repasar los apuntes del temario. Lo mismo ocurrió a la hora de responder a las preguntas y de poner en común los resultados: algunos de los conceptos tuvieron que ser matizados en los debates generados en gran grupo.

En la implementación del *Folio giratorio*, es importante recalcar que el alumnado valoró muy positivamente que el trabajo fuese tanto grupal como individual, lo que les permitió ser conscientes de las propias incertidumbres, algo que en el contexto de grupo puede quedar “diluido” y que otras técnicas, como *Cadena de preguntas*, no permiten.

Respecto a la técnica de *Puzzle*, la más compleja de todas las implementadas, la fase de puesta en común, reflexión y discusión fue muy positiva, al surgir todo tipo de argumentos, los cuales el alumnado supo escuchar y rebatir con una actitud adulta. Asimismo, se generaron debates interesantes que ayudaron a hacer una reflexión profunda sobre cuál debe ser el rol del profesorado, así como el rol del coordinador de actividades de Deporte Escolar.

Si realizamos una comparativa en relación a los resultados obtenidos en cada técnica y grupo respecto a los porcentajes de las respuestas, observamos que en los resultados de la técnica del *Folio Giratorio* (Tabla 4) no hubo ninguna respuesta en las categorías *nada* (1) o *poco* (2), concentrándose los mayores porcentajes en los 4 puntos (*mucho*), que supera prácticamente en todas las respuestas el 50%. También los porcentajes obtenidos en la puntuación 5 (*muchísimo*) son en general superiores a los de la puntuación 3 (*bastante*), exceptuando la pregunta “*Entiendes mejor los contenidos teóricos*” en los que el 46,59% del alumnado contesta que *bastante* a pesar de que un 82,96% del alumnado la valora de manera general como *mucho* o *muchísimo*.

Tabla 4

Porcentajes de respuesta de valoración de la técnica Folio Giratorio, asignatura de Artes Plásticas y Cultura Visual I, 1º curso del Grado de Educación Infantil (n=88).

Pregunta (%)	1	2	3	4	5
¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?	-	-	46,59	48,87	4,54
¿Ves útil esta técnica?	-	-	21,59	56,81	21,69
¿La repetirías?	-	-	10,22	56,81	32,97
¿La información que ha proporcionado el profesor ha sido suficiente?	-	-	23,86	50	26,14
Valoración general de esta técnica	-	-	17,04	61,36	21,6

La técnica de *Cadena de preguntas*, al haber sido implementada en dos asignaturas de cursos y grados diferentes, permite realizar una comparativa entre ambos resultados. Aunque estos son similares en ambas asignaturas hay un porcentaje ligeramente superior en respuestas mucho (4) y muchísimo (5) en la asignatura de Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva (tabla 5). En concreto, respecto a “la valoración general de la técnica”: mientras que en esta asignatura un 92,93% del alumnado responde en el arco de esas puntuaciones, en la asignatura de Artes Plásticas y Cultura Visual I (Tabla 5) son 82,96%. Sin embargo, la diferencia es mayor en dos de las preguntas: en la asignatura Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva ante la pregunta “la información proporcionada por el profesor ha sido suficiente” un 100% del alumnado responde en las valoraciones 4 y 5 (contra un 76,4% en la otra asignatura) y un 86,67% da esas valoraciones a la pregunta “entiendes mejor los contenidos teóricos” (ante un 53,41% en la asignatura de Arte). Solo se obtiene un mayor porcentaje en la asignatura de Arte ante la pregunta “la repetirías”, en la que un 89,78% del alumnado de esta asignatura responde con la puntuación 4-5 ante el 73,33% del alumnado de Bases Pedagógicas. También se percibe una diferencia respecto a las preguntas valoradas con 1 (nada) y 2 (poco), ya que estos ítems no aparecen en las respuestas de la asignatura de Arte mientras que sí se encuentran presentes en la de Bases Pedagógicas (aunque solo en un 6,67%).

Tabla 5

Porcentajes de respuesta de valoración de la técnica Cadena de Preguntas, asignatura de Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva, 2º curso del Grado de Educación Primaria. (n=60) y asignatura Artes Plásticas y Cultura Visual I, 1º curso del Grado de Educación Infantil (n=88).

	1		2		3		4		5	
Pregunta (%)	Bases Pedag	Arte	Bases Pedag	Arte	Bases Pedag	Arte	Bases Pedag	Arte	Bases Pedag	Arte
¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?	-	-	-	-	13,3	46,5	80	48,8	6,6	4,5
¿Ves útil esta técnica?	-	-	6,67	-	6,6	21,5	60	56,8	26,6	21,6

¿La repetirías?	6,67	-	-	-	20	10,2	46,6	56,8	26,6	32,9
¿La información que ha proporcionado el profesor ha sido suficiente?	-	-	-	-	0	23,8	73,33	50	26,6	26,1
Valoración general de esta técnica	-	-	-	-	6,67	17	66,6	61,3	26,6	21,6

Ligeramente superiores son los resultados obtenidos en el *Saco de las dudas* en la asignatura de Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva (Tabla 6): todas las valoraciones se sitúan en la puntuación 4-5 y aunque el 60% responden con muchísimo (5) a las preguntas sobre la utilidad de la técnica y sobre la posibilidad de repetirla, en general la mayoría (60%) la valora con un 4 (mucho).

Tabla 6

Porcentajes de respuesta de valoración de la técnica del Saco de las Dudas, asignatura de Bases Pedagógicas de la Escuela Inclusiva. 2º curso del Grado de Educación Infantil (n=20).

Pregunta (%)	1	2	3	4	5
¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?	-	-	-	60	40
¿Ves útil esta técnica?	-	-	-	40	60
¿La repetirías?	-	-	-	40	60
¿La información que ha proporcionado el profesor ha sido suficiente?	-	-	-	60	40
Valoración general de esta técnica	-	-	-	60	40

Por último, respecto a la técnica del *Puzzle* todas las preguntas sitúan también sus mayores porcentajes de respuesta en las puntuaciones 4-5 (Tabla 7). Solo en la concerniente a las explicaciones del profesorado prevalece la valoración bastante (3) con un 66,67%; y únicamente en la referente al aumento de la comprensión de los contenidos teóricos aparece un 8,33% de respuestas en la valoración poco (2) y un 16,66% en bastante.

Tabla 7

Porcentajes de respuesta de valoración de la técnica del Puzzle, asignatura de Educación Física y Deporte Escolar. Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (n=12).

Pregunta (%)	1	2	3	4	5
¿Entiendes mejor los contenidos teóricos?	-	8,33	16,66	41,66	33,35
¿Ves útil esta técnica?	-	-	-	25	75
¿La repetirías?	-	-	-	41,66	58,34
¿La información que ha proporcionado el profesor ha sido suficiente?	-	-	66,67	25	8,33
Valoración general de esta técnica	-	-	-	91,67	8,33

Sin embargo, encontramos diferencias importantes entre las técnicas. Mientras las técnicas de Folio giratorio y Saco de dudas posibilitan tanto el trabajo individual como el grupal, el planteamiento original de la cadena de preguntas solo propicia este último. Precisamente, en el caso del grupo de estudiantes de la asignatura de Artes Plásticas y Cultura Visual I, en el cual se realizó tanto el folio giratorio como la *Cadena de preguntas* (Tabla 8), se les pidió que comparasen ambas técnicas y un 82,96% del alumnado valoró como “mejor” la técnica del *Folio giratorio*, destacando el hecho de que esta, al posibilitar tanto el trabajo en grupo como individual, potenciaba, junto a una mayor participación, la concienciación sobre las propias dudas. Por tanto, si bien la cooperación es sumamente importante (Pujólas, 2008,2012), el alumnado valora también positivamente la posibilidad de realizar un trabajo individual dentro del grupo para contrastarlo a posteriori.

Tabla 8

Comparativa entre la técnica “Cadena de preguntas” y “Folio giratorio” en el alumnado de Artes Plásticas y Cultura Visual I, 1º curso del Grado de Educación Infantil.

Pregunta	Nota media (del 1 al 5)		
En comparación con la cadena de preguntas el folio giratorio te ha parecido	Peor 2,27%	Igual 14,77%	Mejor 82,96%

La *Cadena de preguntas* presentó además otra problemática ya que, al aplicarla en grupos numerosos de estudiantes universitarios, la dinámica rotatoria y predeterminada en la técnica original no era adecuada: los grupos que no tenían que responder a la pregunta en el momento se desentendían de la dinámica y en consecuencia se creaba un cierto grado de bullicio en clase. Para resolver esta problemática fue necesario variar las reglas de participación de los grupos, optándose por la metodología de “concurso”. Esta variante permitió además que

todo el alumnado tuviese que trabajar las respuestas a todos los conceptos, consiguiendo aumentar de forma significativa el conocimiento de todos y todas, ya que no tiene el mismo impacto cognitivo el hecho de escuchar una respuesta que el de tener que trabajarla (Delors, 1996).

La técnica *Puzzle*, fue de todas las técnicas la más complicada, no solo por su metodología sino por su propio carácter. Fue además la única que exigió una exposición oral más elaborada por parte del alumnado y durante la misma se denotó nerviosismo entre aquellos alumnos responsables de cada grupo, algo que no había ocurrido en el resto de las técnicas.

4. Discusión y conclusiones

El hecho de que tanto el profesorado, las asignaturas, los grupos, cursos e incluso grados en los que se han implementado las distintas técnicas hayan sido diferentes podría suponer una limitación para el estudio aquí presentado. Sin embargo, creemos que lo que en principio podría tener un sesgo negativo resulta clarificador a la hora de poder afirmar que las técnicas cooperativas implementadas en este estudio son muy bien valoradas precisamente en grados, asignaturas, cursos, grupos de alumnos, etc. totalmente diversos entre sí.

Sí que se constata a través de los resultados obtenidos que, al igual que en otros estudios (García-Valcárcel et al., 2012), la valoración de las técnicas cooperativas es positiva por parte de los estudiantes, tanto respecto a la comprensión de los contenidos teóricos como sobre la utilidad de las mismas. Hemos observado que las mejores puntuaciones corresponden a los grupos más pequeños y conformados por alumnado de mayor edad, lo que significa que estas técnicas son más idóneas de aplicar en grupos con un número no muy elevado de alumnado (Johnson et al., 1999b; Kagan, 1999) al permitir un mejor seguimiento por parte del profesorado. Con respecto a la edad del alumnado, entendemos que los estudiantes de mayor edad poseen una mayor autonomía a la hora trabajar y, por tanto, más capacidad para llevar a cabo un aprendizaje autodirigido.

Asimismo, si bien las puntuaciones respecto al grado de suficiencia de la información proporcionada por el profesorado resultan en torno a los 4 puntos en todas las asignaturas y técnicas, encontramos una puntuación algo menor en el caso del *Puzzle*, tal y como aparece reflejado en el apartado resultados. El carácter más complejo de esta técnica, tanto desde el punto de vista metodológico como de los contenidos a trabajar, puede ser la razón de la demanda de una mayor información por parte del alumnado. Tampoco debemos olvidar que los y las estudiantes participantes, a pesar de estar en el ámbito universitario, no están demasiado habituados a estas metodologías, reflejo de un modelo de enseñanza en el que el profesorado adopta el rol de guía (Fernández, 2006) y el alumnado toma un mayor protagonismo.

El hecho de que en dos de los grupos - los pertenecientes a 1º curso y master- se haya conseguido una puntuación superior en las respuestas correspondientes a utilidad de las técnicas y al afirmar que las repetirían, frente al ítem que hace referencia a un mejor entendimiento de los contenidos teóricos; nos lleva a concluir que la aplicación de estas técnicas, tal y como comenta De Miguel (2006), si bien no promueve directamente el aprendizaje -motivo por el cual quizás se da esta falta de coherencia entre las puntuaciones otorgadas a los distintos ítems por el alumnado al no relacionar de manera explícita la mejora en la comprensión de los contenidos con la aplicación de la técnica- sí facilitan que ocurra. Asimismo, este nuevo proceso constructivo de enseñanza-aprendizaje, gracias a su carácter activo y no repetitivo (Blumenfeld et al., 1991), resulta motivador para los y las estudiantes, tal y como demuestra su gran predisposición a repetir las técnicas.

Dado que en las metodologías activas la responsabilidad del aprendizaje es principalmente fruto del compromiso, implicación y actividad del alumnado (Fernández, 2006), la participación demostrada por parte del alumnado durante este estudio apunta a que las estructuras cooperativas son recursos adecuados que ayudan a potenciar y activar estos requisitos.

La aplicación de estas técnicas, y los debates y puestas en común que generan, conllevan además la toma de conciencia por parte del alumnado de sus déficits respecto a los contenidos ya trabajados de forma anterior, aunque a través de otras metodologías, en las asignaturas. Es por ello que podemos concluir que estas estructuras consiguen promover el aprendizaje autodirigido (Bruning et al., 1995).

Igualmente, los debates y puestas en común que comporta la aplicación de las distintas estructuras ha determinado la creación del “ambiente de cooperación” mencionado por Ainscow (1995, p.36) que configura la comunidad educativa potenciando el desarrollo y consecución de las distintas competencias tanto curriculares como sociales.

Por todo ello, coincidimos con numerosos estudios en que la interacción cooperativa, sobre la individualista y la competitiva, favorece el rendimiento académico del alumnado y su aprendizaje, entendiendo por aprendizaje aquél cuyos resultados perduran en el tiempo y que permite una transferencia de los conocimientos adquiridos de unos escenarios a otros (Slavin, 1990; Johnson y Johnson, 1999a; Traver, 2005; Traver y García, 2006). En este sentido, diferentes autores (Coll y Colomina, 1990; León, Gozalo y Polo, 2012; Velázquez, Fraile y López, 2014; Del Barco, Castaño, Lázaro y Gallego, 2015) señalan que el trabajo en equipo cooperativo además de tener buenos efectos en el rendimiento académico de los participantes, mejora la convivencia, permite a los estudiantes alcanzar objetivos sociales y afectivo-motivacionales y mejora las habilidades sociales.

Así mismo, también hay estudios (Mentz, van der Walt y Goosen, 2008; Aramendi, Buján, Garín y Vela; 2014) que corroboran, al igual que el que aquí presentamos, que las técnicas cooperativas son estrategias de enseñanza y aprendizaje adecuadas para desarrollar las competencias propias de las titulaciones

como Magisterio, Educación Social y Pedagogía. El aprendizaje cooperativo en la enseñanza superior puede aportar importantes ventajas en el desarrollo de competencias tanto profesionales como sociales (Salehizadeh y Behin-Aein, 2013)

Tras la realización de este estudio, podemos afirmar que las técnicas del *Folio giratorio*, *Cadena de preguntas* y *Saco de dudas*, son muy adecuadas para procesar la información estudiada hasta el momento, repasar conceptos y aclararlos, ya que permiten que afloren dudas del alumnado - de las cuales en ocasiones no eran ni conscientes- y resolverlas, tanto por medio de la consulta de los apuntes y de la discusión en pequeño grupo, como a través del debate en gran grupo, propiciando además la ayuda mutua dentro de cada grupo y también a nivel de grupo de clase.

Respecto a la técnica *Puzzle* de Aronson, ésta es muy apropiada para la asimilación de un concepto genérico que abarque toda la asignatura, ya que no solo se trata el concepto de una manera teórica, sino que, mediante esta técnica subyacen otros aspectos importantes y relacionados con la asignatura, aspectos que más adelante la docente trabajará con el alumnado.

Por tanto, de manera global se puede identificar la técnica de *Puzzle* como adecuada para empezar a trabajar un tema o concepto más general o extenso, el *Folio giratorio* y la *Cadena de preguntas* para profundizar y aclarar temas ya dados y, por último, el *saco de dudas* como repaso final de un temario o incluso de un cuatrimestre. No obstante, consideramos necesario que el profesorado formado en el tema adapte las distintas técnicas en función de sus objetivos, grupo de alumnado, etc. para, por ejemplo, asegurar una participación equitativa potenciando la interacción simultánea entre los y las estudiantes (Johnson et al., 1999b; Kagan, 1999) como se consiguió al modificar en la fase de implementación la técnica de *Cadena de preguntas*.

Asimismo, la experiencia realizada sugiere que para que la aplicación de las técnicas sea efectiva, el profesorado debería tener presentes los siguientes aspectos:

Elección: existen muchas técnicas diferentes; algunas resultan más apropiadas para trabajar temas o contenidos generales, otras a modo de repaso de contenidos ya vistos, como herramienta para aclarar dudas, etc. El docente deberá, en función de los objetivos que persiga, elegir aquella que mejor se adecue a sus fines.

Adecuación: es importante adecuar las técnicas al grupo concreto al que van dirigidas y a los objetivos docentes, lo cual no resulta complicado al ser herramientas dúctiles. De esta manera por ejemplo en el caso de cadena de preguntas, podría adaptarse también a un trabajo individual, simplemente haciendo que en un primer momento todos los integrantes de un grupo tuviesen que plantear una pregunta individual, que, tras poner en común en el grupo, diese como resultado una pregunta única seleccionada entre las planteadas por sus integrantes o, incluso, que surgiese de la combinación de varias preguntas.

Explicación: la gran mayoría del alumnado universitario nunca ha realizado una técnica de este carácter por lo que la propia técnica en sí dependiendo de su

complejidad puede ser complicada de entender. Ello conlleva que sea sumamente importante explicar de manera clara la mecánica para reducir el nerviosismo y facilitar que el alumnado se centre en los contenidos trabajados y no en el funcionamiento de la técnica en sí.

Participación: más complicado en todas estas técnicas, al igual que en cualquier metodología de grupo, es asegurar la participación activa de todos los miembros del grupo. Se ha comprobado la gran importancia de rotar los papeles del alumnado como portavoces o “coordinadores”, ya que de lo contrario hay una clara tendencia a que asuman el protagonismo siempre las mismas personas. Por tanto, es aconsejable que el docente preestablezca dichas funciones rotatorias entre los integrantes, intentando que todos y todas formen parte de las distintas acciones ya que no solo el alumnado al que le cuesta más participar o exponer sus ideas corre el riesgo de quedar relegado, sino que los resultados obtenidos solo permitirían una evaluación grupal.

Los resultados aquí expuestos abren nuevas vías de investigación futuras que permitan aclarar la influencia de las distintas variables -número de alumnado, grado, profesorado, asignatura, curso- o de la propia técnica en el éxito o fracaso de la misma; así como contrastar los datos obtenidos en diferentes asignaturas y cursos. Entendemos también que se debería profundizar en la relación entre los resultados académicos y personales del alumnado y la implementación de estas técnicas a fin de poder validarlas de manera objetiva. Finalmente, sería recomendable realizar talleres que favorezcan el conocimiento de dichas técnicas a todo el profesorado universitario para poder implementarlas.

Referencias bibliográficas

- Ainscow, M. (1995). *Necesidades especiales en el aula. Guía para la formación del profesorado*. Madrid: Narcea (2001, 3ªed). [V.O.: Special needs in the classroom: a teacher education guide. UNESCO, 1994].
- Aramendi, P., Buján, K., Garín, S. y Vega, A. (2014). Estudios de caso y aprendizaje cooperativo en la universidad. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 18(1), 413-429.
- Aronson, E. et al. (1978). *The Jigsaw Classroom*. California: Sage Publications.
- Bautista, J. M., Gata, M. y Mora, B. (2003). La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: entre el reto y la resistencia. *Aula Abierta*, 82, 173-189.
- Brown, J., Nietupski, J. y Hamre-Nietupski, S. (1987). Criteris de funcionalitat última. En Josep Lluís Ortega y Johnny Lee Matson (Comp.). *Recerca actual en integració escolar* (pp. 21-34). Barcelona: Departament d'Ensenyament.

- Blumenfeld, P., Soloway, E., Marx, R., Krajcik, J., Guzdial, M. y Palincsar, A. (1991). Motivating Project-Based Learning: sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26, 369-398.
- Bruning, R., Schraw, G. y Ronning, R. (1995). *Cognitive Psychology and Instruction 2nd ed.* En Englewoods Cliffs (Ed.). New Jersey, Prentice Hall.
- Coll, C. y Colomina, R. (1990). La interacción entre iguales y aprendizaje escolar. En Coll, C., Palacios, J., Marchesi, A. (Eds). *Psicología Evolutiva y de la Educación*. Madrid, Pirámide.
- Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación. En *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI* (pp. 91-103). Madrid: Santillana/UNESCO.
- Del Barco, B.L., Castaño, E.F., Lázaro, S.M. y Gallego, D. (2015). Habilidades sociales en equipos de aprendizaje cooperativo en el contexto universitario, *Psicología Conductual*, 23(2), 191-214.
- De Miguel, M. (2006). Modalidades de Enseñanza centradas en el desarrollo de Competencias: orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior. En: Universidad de Oviedo (ed.). Oviedo: Recuperado de <http://www.mec.es/educa/jsp/plantilla.jsp?id=910&area=ccuniv> (consulta: 17 de marzo de 2016).
- Ezquerro, Á., De Juanas, Á. y Martín, R. (2015). Estudio sobre las actividades llevadas a cabo en la práctica docente universitaria para la formación inicial del profesorado de primaria y secundaria. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 19(1), 330-354
- Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 35-56.
- Fidalgo, R. y García, J.N. (2008). Las Directrices del Espacio Europeo de Educación Superior en el Marco Legislativo del Sistema Universitario Español. *Aula Abierta*, 35, 35-47.
- García, J.N., Martínez-Cocó, B., Robledo, P., Marbán, J.M., Caso, A.M., Fidalgo, R. y Álvarez, L. (2008). Resultados iniciales con el Instrumento de Evaluación de Metodologías Innovadoras (EMI). En M. Hijazo del Río (Coor.). *Las titulaciones de educación ante el Espacio Europeo de Educación Superior: Análisis de experiencias* (pp. 251-258). Málaga: Aljibe.
- García-Valcárcel, A., Hernández, A. y Recamán, A. (2012). La metodología del aprendizaje colaborativo a través de las TIC: una aproximación a las opiniones de profesores y alumnos. *Revista Complutense de Educación*, 23(1), 161-188. DOI: http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2012.v23.n1.39108

- Johnson, D. y Johnson, R. (1999a). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires, Aique.
- Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1999b). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires, Paidós.
- Kagan, S. (1999). *Cooperative learning*. San Clemente. CA.: Resources for Teachers, Inc.
- León, B., Gonzalo, M. y Polo, M.I. (2012). Aprendizaje cooperativo y acoso entre iguales. *Infancia y Aprendizaje*, 35(1), 23-35.
- Mentz, E, Van der Walt, J. L., Goosen, L. (2008). The effect of incorporating cooperative learning principles in pair programming for student teachers. *Computer Science Education*, 18(4), 247-260.
- Michavila, F. (2005). No sin los profesores. *Revista de Educación*, 337, 37-49.
- Navaridas, F. (2004). *Estrategias didácticas en el aula universitaria*. Logroño: Universidad de la Rioja. Servicio de Publicaciones.
- Olmedo, E.M. (2013). Enfoques de aprendizaje de los estudiantes y metodología docente: Evolución hacia el nuevo sistema de formación e interacción propuesta en el EEES. *Revista de Investigación Educativa*, 3(2), 411-429. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.31.2.133501>
- Pujolas, P. (2008). *Nueve ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Graó.
- Pujolas, P. (2012). Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo. *Educatio siglo XXI*, 30, 89-112.
- Robledo, P., Fidalgo, R. Arias, O. y Álvarez, M.L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33, 369-383. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/rie.33.2.201381>
- Salehizadeh, M. R. y Behin-Aein, N. (2013). Effects of cooperative learning plus inquiry method on student learning and attitudes: a comparative study for engineering economic classrooms. *European Journal of Engineering Education*, 38(1), 23-35.
- Savery, J. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinction. En Walker, A., Leary, H., Hmelo-Silver, C. y Ertmer, P. (Eds.), *Essential readings in problem-based learning* (pp.5-16). Indiana: Purdue University Press.
- Slavin, R.E. (1990). *Cooperative learning: theory, research and practice*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.

- Traver, A. (2005). Trabajo cooperativo y aprendizaje solidario: Aplicación de la técnica puzzle de Aronson para la enseñanza y el aprendizaje de la actitud de solidaridad. Tesis doctoral dirigida por Rafaela González García. Universidad Jaume I. Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/10365>
- Traver, A. y García, R. (2006). La técnica puzzle de Aronson como herramienta para desarrollar la competencia “compromiso ético” y la solidaridad en la enseñanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*. N° 40-4. Noviembre, 1-9. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1519Traver.pdf>
- Velázquez, C., Fraile, A. y López, V.M. (2014). Aprendizaje cooperativo en Educación Física. *Movimiento*, 20(1), 239-259.
- Zabalza, M.A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad del desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

Cómo citar el artículo:

Gómez Pintado, A., Rojo Robas, V., y Zuazagoitia Rey-Baltar, A. (2018). Implementación de metodologías cooperativas en la docencia universitaria: Experiencias en la Facultad de Educación y deporte de Vitoria-Gasteiz. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 119-138.